

#51Priority
6-14-00
K. Farrell
PATENT
51270-245626

Express Mail Label No.: EL 073 547 248 US

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

In re application of:) Art Unit: NOT ASSIGNED
) Examiner: NOT ASSIGNED
OBA, et al.)
Serial No: NOT ASSIGNED)
Filed: January 19, 2000)
For: AUDIO SYSTEM WITH)
CUSTOMIZATION OF INFORMATION)
DISPLAY)

jc503 U.S. PRO
09/487861
01/19/00


TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Assistant Commissioner for Patents
Washington, D.C. 20231

Dear Sir:

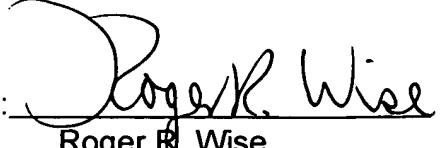
Enclosed herewith is a certified copy of Japanese patent application No. 11-014902 which was filed January 22, 1999, from which priority is claimed under 35 U.S.C. §119 and Rule 55.

Acknowledgment of the priority document is respectfully requested to ensure that the subject information appears on the printed patent.

Respectfully submitted,

PILLSBURY MADISON & SUTRO LLP

Date: January 19, 2000

By: 
Roger R. Wise
Registration No. 31,204
Attorney for Applicant(s)

725 South Figueroa, Suite 1200
Los Angeles, CA 90017-5443
Telephone: (213) 488-7100
Facsimile: (213) 629-1033

日本国特許庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC503 U.S. PTO
09/487861
01/19/00

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
いる事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
with this Office.

出願年月日

Date of Application: 1999年 1月 22日

出願番号

Application Number: 平成11年特許願第014902号

出願人

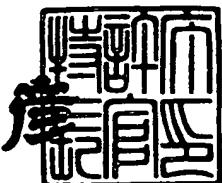
Applicant (s): ヤマハ株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

1999年11月12日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆慶



出証番号 出証特平11-3078082

【書類名】 特許願
【整理番号】 C27603
【あて先】 特許庁長官
【国際特許分類】 H03G 1/00
G11B 33/10

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内
【氏名】 大場 敏史

【発明者】

【住所又は居所】 静岡県浜松市中沢町10番1号 ヤマハ株式会社内
【氏名】 加納 正也

【特許出願人】

【識別番号】 000004075
【氏名又は名称】 ヤマハ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100107995

【弁理士】

【氏名又は名称】 岡部 恵行

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 056384
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9803919

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 表示変更可能なオーディオシステム

【特許請求の範囲】

【請求項1】

オーディオシステムに備えられている機能に対応する表示データを編集する編集手段、

編集された表示データを格納する記憶手段、並びに、

記憶手段に格納された表示データを表示する表示手段

を具備することを特徴とする表示変更可能なオーディオシステム。

【請求項2】

オーディオシステムに備えられている機能に対応する表示データを予め記録した第1の記憶手段

オーディオシステムに備えられている機能に対応する表示データを編集する編集手段、

編集された表示データを格納する第2の記憶手段、並びに、

第1或いは第2の記憶手段に記録或いは格納されている表示データを表示する表示手段

を具備することを特徴とする請求項1に記載の表示変更可能なオーディオシステム。

【請求項3】

オーディオシステムに備えられている複数の選択可能な機能に対応して表示データを予め記録した第1の記憶手段、

これらの機能の少なくとも1つに対応する表示データを編集する編集手段、

編集された表示データを格納する第2の記憶手段、

これらの機能を選択する選択手段、並びに、

選択された機能に応じて第1又は第2の記憶手段に記録又は格納された表示データを表示する表示手段

を具備することを特徴とする表示変更可能なオーディオシステム。

【請求項4】

オーディオ信号が入力されるべき複数のソース機器に対応してセレクタ名データを予め記録した第1の記憶手段、

これらのソース機器の少なくとも1つに対応するセレクタ名データを編集する編集手段、

編集された表示データを格納する第2の記憶手段、

オーディオ信号が入力されるソース機器を選択する選択手段、並びに、

選択されたソース機器に応じて第1又は第2の記憶手段に記録又は格納されたセレクタ名データを表示する表示手段

を具備することを特徴とする表示変更可能なオーディオシステム。

【請求項5】

複数種の音響効果モードに対応してモード名データを予め記録した第1の記憶手段、

これらの音響効果モードの少なくとも1つに対応するモード名データを編集する編集手段、

編集された表示データを格納する第2の記憶手段、

音響効果モードを選択する選択手段、並びに、

選択された音響効果モードに応じて第1又は第2の記憶手段に記録又は格納されたモード名データを表示する表示手段

を具備することを特徴とする表示変更可能なオーディオシステム。

【請求項6】

チューナのプリセットメモリにおける複数の受信局グループに対応してグループ名データを予め記録した第1の記憶手段、

これらの受信局群の少なくとも1つに対応するグループ名データを編集する編集手段、

編集された表示データを格納する第2の記憶手段、

プリセットメモリの受信局グループを選択する選択手段、並びに、

選択された受信局グループに応じて第1又は第2の記憶手段に記録又は格納されたグループ名データを表示する表示手段

を具備することを特徴とする表示変更可能なオーディオシステム。

【請求項 7】

前記編集手段は、パーソナルコンピュータにより構成されることを特徴とする請求項1乃至6の何れか1項に記載の表示変更可能なオーディオシステム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、オーディオシステム、より詳細には、システムに接続される外部機器やシステムで実行される各種機能の設定に関する表示内容を変更することができるオーディオシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来のオーディオシステム、例えば、オーディオアンプ装置には、図1に示されるようなシステムASがある。このオーディオシステムASは、CD (Compact Disk) プレーヤ用、ラジオ受信機（チューナ）用、第1補助用、第2補助用等の外部機器接続端子T1～T4を備え、これらの端子T1～T4は入力セレクタSLを介してオーディオアンプAMに選択的に接続され、アンプAMの出力はスピーカ端子Tsを介してスピーカから放音されるようになっている。

【0003】

入力セレクタSLは、操作パネルPNから中央処理装置(CPU: Central Processing Unit)を介して制御され、操作パネルPN上のキー或いはダイヤルを操作することにより外部機器からの入力信号を切り替えることができる。このようなオーディオシステムASにおいては、選択されている外部機器の接続状態を表示するために、表示器或いはインジケータといった表示手段DSが設けられることがある。

【0004】

例えば、表示手段DSが可変表示器である場合には、入力セレクタ名“CD”，“TUNER”，“AUX1”，“AUX2”等の外部機器接続数分の表示用データを入力セレクタ位置に1対1で対応させたテーブルを記録した読み出し専用メモリ(ROM: Read-Only Memory)を、オーディオシステムAS内に用意して

おき、現在入力セレクタSLにより選択されている入力セレクタ位置に対応して、予めROM内にデータとして所持されている入力セレクタ名“CD”，“TUNER”，“AUX1”，“AUX2”の何れかを表示画面上に表示させるようしている（この際の表示は、セグメント1つで表示することもあれば、ドットマトリクス等で表示することもある。）。さもなければ、接続可能な外部機器の数のインジケータを表示手段DSとして設けておき、入力セレクタ位置に対応して、入力セレクタ名“CD”，“TUNER”，“AUX1”，“AUX2”が表示されたインジケータの何れかを点灯させるだけである。

【0005】

一般に、上述したようなオーディオシステムASにおいては、どの接続端子T1～T4にどんな外部機器を接続するかは使用者により異なるものである。そのため、入力セレクタ名“CD”，“TUNER”などのように常用接続機器を予め指定する接続端子T1，T2以外の接続端子T3，T4には、入力セレクタ名“AUX1”，“AUX2”などのように、汎用的な名称を付けておく必要があり、これに応じて、表示手段DSに表示乃至指示される内容も、このような入力セレクタ名がそのまま使用されている。

【0006】

しかしながら、従来のように表示乃至指示内容に入力セレクタ名をそのまま使用する方法では、使用者にとっては、それらの端子に現在どのような機器を接続しているか即座にわからない。

【0007】

さらに、従来のアンプ装置には、例えば、DSP [Digital Sound(Signal) Processing] のように、音響効果に関して多数種のモードを設定する機能があり、各DSPモードに応じて、既定のモード名“concert hall”，“jazz”，“rock”，“disco”，…を表示している。高級機種では、更に、ユーザーがDSPの各パラメータを設定して記憶する機能もある。しかしながら、その際の表示は、メーカーのお仕着せで、例えば、“prog 1”のような表示になっている。

【0008】

また、従来のオーディオアンプ内蔵ラジオ受信機においては、チューナ用の表示器が備えられ、通常、選局されている周波数を表示器に表示しているが、チューナ以外の外部機器から信号を入力する場合には、その入力機器を上述のように表示したり、或いは、表示をしなかったりしている。さらに、チューナでは、プリセットメモリに記憶される受信局が多くなると、複数のページの概念で受信局グループを管理し各ページに各グループに含まれる複数の受信局を記憶しておき、ページで分割表示するのが一般的である。例えば、5つのページ“Page-A”～“Page-E”の各々に“1”～“8”的8局を記憶しておき、“Page-A”(Preset 1)のように表示している。

【0009】

このように、従来のオーディオシステムでは、図1により説明した入力セレクタ名だけでなく、例えば、DSPの各モードやラジオ受信機（チューナ）におけるプリセットメモリの各受信局グループ等、オーディオシステムで実行される音響効果モードや選局上等の各種機能の名称乃至設定内容についても、モード名やページ名（番号）等、お仕着せの既定名称をそのまま使用し表示しているので、使用者にとっては、現在どのような機能を選択したり設定しているのかを容易に認識することができない。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】

この発明は、このような不都合に鑑み、入力セレクタ、DSPモード、受信局ページ等、各種機能の切替えや選択が可能なオーディオシステムにおいて、各種機能の設定乃至選択状態を表示器に表示するに当って、実際に選択乃至設定されている具体的な機能に即した表示或いは使用者の好みに応じた表示が得られるように、任意に表示データを変更することができるオーディオシステムを提供することを目的とする。

【0011】

【課題を解決するための手段】

この発明の主たる特徴によると、オーディオシステムに備えられている機能に対応する表示データを編集する編集手段、編集された表示データを格納する記憶

手段、並びに、記憶手段に格納された表示データを表示する表示手段を具備する表示変更可能なオーディオシステムが提供される。この発明では、第2の特徴として、オーディオシステムに備えられている機能に対応する表示データを予め記録した記憶手段が更に具備され、両記憶手段に記録或いは格納されている表示データが表示されるようになっている。この発明の第3の特徴によると、さらに、オーディオシステムに備えられている複数の機能について、機能を選択する選択手段が具備され、選択された機能に応じて両記憶手段に記録又は格納された表示データを表示するようにしている。

【0012】

この発明は、より具体的には、オーディオシステムに備えられているセレクタ機能に適用され、オーディオ信号が入力されるべき複数のソース機器に対応してセレクタ名データを予め記録した第1の記憶手段、これらのソース機器の少なくとも1つに対応するセレクタ名データを編集する編集手段、編集された表示データを格納する第2の記憶手段、オーディオ信号が入力されるソース機器を選択する選択手段、並びに、選択されたソース機器に応じて第1又は第2の記憶手段に記録又は格納されたセレクタ名データを表示する表示手段を具備する表示変更可能なオーディオシステムを提供するものである。

【0013】

この発明による表示変更可能なオーディオシステムは、また、DSPの各モード選択機能等についても適用され、複数種の音響効果モードに対応してモード名データを予め記録した第1の記憶手段、これらの音響効果モードの少なくとも1つに対応するモード名データを編集する編集手段、編集された表示データを格納する第2の記憶手段、音響効果モードを選択する選択手段、並びに、選択された音響効果モードに応じて第1又は第2の記憶手段に記録又は格納されたモード名データを表示する表示手段を具備する。

【0014】

この発明による表示変更可能なオーディオシステムは、さらに、チューナのプログラムメモリにも適用され、チューナのプリセットメモリにおける複数の受信局グループに対応してグループ名データを予め記録した第1の記憶手段、これら

の受信局群の少なくとも1つに対応するグループ名データを編集する編集手段、編集された表示データを格納する第2の記憶手段、プリセットメモリの受信局グループを選択する選択手段、並びに、選択された受信局グループに応じて第1又は第2の記憶手段に記録又は格納されたグループ名データを表示する表示手段を具備する。

【0015】

【作用】

この発明のオーディオシステムでは、システムに備えられている機能に対応する表示データを編集手段により編集し、編集された表示データを記憶手段に格納し、格納された表示データを表示手段にて表示するようにしているので、表示手段に表示される表示データを、ユーザの手により、実際の機能に即した名称やお気に入りの名称に自由に変更することができる。また、システムに備えられている機能に対応する表示データを予め記録した記憶手段が更に設けられるので、編集手段により変更されない表示データについては、予め用意されている名称そのまま使用することができる。さらに、オーディオシステムに備えられている複数の機能について、選択手段により機能を選択する操作に応じて両記憶手段に記録又は格納された表示データを自動的に表示することができる。

【0016】

この発明によるオーディオシステムは、システムに備えられているセレクタ機能に適用され、オーディオ信号が入力されるべき複数のソース機器に対応して第1の記憶手段にセレクタ名データが予め記録されており、これらのソース機器の少なくとも1つに対応するセレクタ名データを編集手段により編集し、編集した表示データを第2の記憶手段に格納し、選択手段によりソース機器を選択すると、表示手段によって、選択されたソース機器に応じて第1又は第2の記憶手段に記録又は格納されたセレクタ名データが表示されるので、入力セレクタ名を実際に接続している機器、もしくは使用者が好きな名称に自由に変更できるようになることで、どの端子に何を接続しているか表示器を見ることで即座に判断できるようになる。

【0017】

この発明によるオーディオシステムは、また、DSPの各モード選択機能等についても適用され、複数種の音響効果モードに対応して第1の記憶手段にモード名データが予め記録され、これらの音響効果モードの少なくとも1つに対応するモード名データを編集手段により編集し、編集した表示データを第2の記憶手段に格納し、選択手段により音響効果モードを選択すると、表示手段によって、選択された音響効果モードに応じて第1又は第2の記憶手段に記録又は格納されたモード名データが表示されるので、各DSPモードに対して、ユーザがカスタマイズしたパラメータの名称を表示させることができる。

【0018】

この発明によるオーディオシステムは、さらに、チューナのプログラムメモリにも適用され、プリセットメモリにおける複数の受信局グループに対応してグループ名データが第1の記憶手段予め記録され、これらの受信局群の少なくとも1つに対応するグループ名データを編集手段により編集し、編集した表示データを第2の記憶手段に格納し、選択手段によりプリセットメモリの受信局グループを選択すると、表示手段によって、選択された受信局グループに応じて第1又は第2の記憶手段に記録又は格納されたグループ名データが表示されるので、チューナのプログラムメモリの各ページに対して、内容に即した好みの名称を表示させることができる。

【0019】

また、この発明によるオーディオシステムにおいては、汎用のパーソナルコンピュータ(PC:Personal Computer)を編集手段として用いることができ、この場合、GUI(Graphical User Interface)操作により表示データの編集を極く簡単に行うことができ、例えば、GUI上の表示名を編集してシステム本体における各機能の表示に反映することができる。

【0020】

【発明の実施の形態】

以下、図面を参照しつつ、この発明の好適な実施例について詳述する。なお、以下の実施例は、単なる一例であって、この発明の精神を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。

【0021】

〔システム構成〕

図2は、この発明をオーディオアンプ装置に適用した一実施例によるオーディオシステムの概略的構成を示すブロック図である。このオーディオシステム1は、リアパネルに備えられた複数の外部機器接続端子21～24に、パソコン用コンピュータ(PC)やCDプレーヤ等のデジタル又はアナログオーディオ信号源、MD(Mini Disk)プレーヤ、テープデッキ等を接続することができ、また、チューナ(図示せず)を内蔵している。これらの端子21～24及び内蔵チューナからのオーディオ信号は、入力セレクタ3を介してオーディオアンプ4に選択的に接続される。入力セレクタ3で選択されたオーディオソース機器からのオーディオ信号は、オーディオアンプ4により増幅されスピーカ端子5を介してスピーカから放音される。なお、入力セレクタ3により選択される入力セレクタ位置を便宜的に表わすための番号(囲み数字)“1”～“5”は、外部機器接続端子21～24及び内蔵チューナに対応させている。

【0022】

このオーディオシステム1では、入力セレクタ3は、操作子装置6の操作状態に応じて中央処理装置(CPU)7を介して制御され、また、表示装置8、読み出し専用メモリ(ROM)9及びランダムアクセスメモリ(RAM: Random-Access Memory)10が設けられる。これらの諸要素3、6～10は、バス11を介して相互に接続されている。

【0023】

操作子装置6は、各種機能を設定／選択するために、キースイッチ(プッシュボタン)、ダイヤル(ロータリーセレクタ)等の任意形式の操作子をフロントパネル上に備え、これらの操作子は操作パネル上に設けられる。操作子装置6の操作子を操作することにより、外部機器接続端子21～24に接続されている外部機器及び内蔵チューナからのオーディオ信号を切り替えることができる。表示装置8は、例えば、蛍光(FL: fluorescent luminescence)表示素子等からなる多機能表示部及び各種インジケータを備え、これらの表示部乃至インジケータは、操作パネル上に或いは操作パネルに隣接して設けられる。

【0024】

ROM9は、このオーディオシステム1を制御するための所定の制御プログラムやデータを記憶しており、このデータには表示データが含まれ、制御プログラムには、表示装置8に表示される表示データの表示順位等を規定した表示シーケンスが含まれる。例えば、一般的に想定される接続機器の名称等がROMデータとして予め用意されており、図2に示されるように、入力セレクタ位置“1”，“2”，…に対応して、想定される名称を予め登録しておくことができる。また、ワークエリアとして機能するRAM10内には編集可能な領域が確保されており、この編集可能領域には、ユーザにより図2に例示されるような文字列を自由に登録することができる。

【0025】

このオーディオシステム1には、インターフェイス12を介してバス11に接続されるPC接続端子13が設けられる。このPC接続端子13には外部パソコン用コンピュータ(PC)14を接続することができ、ROM9には、さらに、外部PC14と接続した場合にシステム本体1を外部PC14から制御することができるようにするためのプログラムが格納されている。この外部PC14によって、単にシステム本体1のセレクタ切替え等の操作を制御するだけでなく、RAM10内の編集可能領域への文字列登録やデータ書換え等の処理を実行することができる。なお、システム本体1のCPU7の機能を利用して操作子装置6のキー操作によってRAM10内に格納される表示データを編集し表示装置8に表示される内容を変更することができるように構成することもできるが、この実施例においては、編集操作の容易性・柔軟性及び編集内容の多様性の点から、システム本体1に接続されるパソコン用コンピュータ(PC)14の操作によって、セレクタ名データ等の表示データを変更するようにしている。

【0026】

〔動作の概略〕

このオーディオシステム1においては、システムに接続される入力機器等の表示に関して、上述のように候補データをROM9内に予め用意しているだけでなく、ユーザが外部PC14を用いて編集することができ、編集されたデータをR

AM10に格納することができるようになっている。この構成によって、操作子装置6或いは外部PC14を操作して入力選択等を行うと、入力セレクタ3により入力機器等が選択されると共に、これに対応する所望表示データがROM9或いはRAM10から選択され表示装置8に表示される。従って、選択中の機能に対応して表示される名称を、実際に選択している具体的な内容或いはユーザの好みに応じた内容に、任意に変更可能とすることができる。具体的な動作例を挙げると、以下のとおりである

【0027】

(1) 入力セレクタ位置“3”を選択した時、“MD”と表示したい場合

図2の破線で示されるように、外部機器接続端子23に外部機器としてMDプレーヤ15のアナログオーディオ信号源を接続しておき、ユーザが操作子装置6をキー操作するか或いは外部PC14を操作して、予めROM9内に用意されている入力セレクタ位置“3”的候補名称の中から、この外部機器15に対応する名称“MD”を選び、入力セレクタ位置“3”が選択された時にデータ“MD”が表示装置8の多機能表示部に優先的に表示されるように、オーディオシステム1の設定を行っておく。

このようにセットしておくことにより、以降、入力セレクタ位置“3”が選択されると、表示装置8の多機能表示部には、入力セレクタ名“MD”が優先表示される。

【0028】

(2) 入力セレクタ位置“4”を選択した時、“T A P E”と表示したい場合

図2の破線で示されるように、外部機器接続端子24に外部機器としてテープデッキ16を接続しておき、ユーザがPC接続端子13に接続された外部PC14から外部機器16の名称に対応する文字列を入力する。これによって、このオーディオシステム1は、例えば“T A P E”という文字データを受け取り、RAM10内の編集可能領域に保存し、入力セレクタ位置4が選択された時にデータ“T A P E”が優先的に表示されるように設定を行う。

このようにセットしておくことにより、以降、入力セレクタ位置“4”が選択されると、表示装置8の多機能表示部には、入力セレクタ名“T A P E”と優先

表示される。

【0029】

【フロントパネル及びリアパネル】

図3及び図4は、この発明の一実施例によるオーディオシステム1のフロントパネル及びリアパネルの構成例を示している。この例では、フロントパネル（図3）に設けられる操作子装置6の操作部は、プッシュボタン形式の複数の入力選択スイッチ6a1～6a4、DSPスイッチ6b、チューナ設定スイッチ6c、DSP／チューナ機能設定用アップ／ダウンスイッチ6d、6e、マスタボリュウム調整用ダイヤル6f、パワーオン／スタンドバイスイッチ6g等から成る。また、このフロントパネルには、表示装置8の表示部として、多機能表示部8dの外に、複数の入力インジケータ8i1～8i4、電源インジケータ8pを備え、信号出力用にヘッドホーンジャック5pを設けている。

【0030】

リアパネル（図4）には、外部オーディオソース機器からのオーディオ信号を受け入れるための外部機器接続端子21～24、スピーカへの信号出力用のスピーカ端子5、及び、USB（Universal Serial Bus）ケーブルにより外部PC14本体と接続するためのPC端子13が設けられる外、チューナ用にFMアンテナやAMループアンテナに接続されるアンテナ端子、マスタボリュウム前段のアナログ信号を出力する端子、サブウーハ用出力端子等が設けられている。

【0031】

複数の入力選択スイッチ6a1～6a4及び入力インジケータ8i1～8i4は、夫々、互いに対応しており、図示のように、上から順に“PC”、“AUX1”、“AUX2”、“TUNER”的表記が付加され、各入力インジケータ8i1～8i4は、対応する入力選択スイッチ6a1～6a4によりソース機器が選択されていることを点灯表示する。

【0032】

“PC”入力選択スイッチ6a1は、入力セレクタ位置番号“1”，“2”に対応し、パソコンコンピュータ（PC）からのオーディオ入力を選択するのに用いられ、このスイッチを押圧操作する毎に、“PC-D”接続端子21を介し

て外部のPCに内蔵されているDVDプレーヤからデジタルオーディオ信号が接続される状態、及び、“PC-A”接続端子22を介して外部のPCに内蔵されているサウンドカードからのアナログオーディオ信号が接続される状態の2系統に順次切り替えられる。

【0033】

“AUX1”入力選択スイッチ6a2は、入力セレクタ位置番号“3”に対応し、“AUX-D”接続端子231を介してCDプレーヤ等から入力されるデジタルオーディオ信号、或いは、“AUX-1”接続端子232を介してCDプレーヤ、MDプレーヤ又はテープデッキ等から入力されるアナログオーディオ信号を選択するために操作される。端子231からのデジタル信号が優先して接続され、この優先入力接続がない場合には、自動的にアナログ信号入力側に切り替えられる。

【0034】

“AUX2”入力選択スイッチ6a3は、入力セレクタ位置番号“4”に対応し、“AUX-2”接続端子24を介してCDプレーヤ、MDプレーヤ又はテープデッキ等から入力されるアナログオーディオ信号のみを選択するために操作される。

【0035】

“TUNER”入力選択スイッチ6a4は、入力セレクタ位置番号“5”に対応し、システム1本体に内蔵されているFM/AMチューナを選択するために操作され、押圧操作毎に、FM/AMの切替え及びFMの強制モノラル切替えを行うことができる。

【0036】

DSPスイッチ6bはDSP機能をオン・オフするためのスイッチであり、このDSPスイッチ6bをオンしたときには、アップ/ダウンスイッチ6d、6eを操作することにより、DSPプログラム名を選択することができる。チューナ設定スイッチ6cは、“TUNER”入力選択スイッチ(6a)を操作してFM/AMチューナが選択されているとき、押圧操作毎に、プリセットメモリページの呼出し切替え及びマニュアル選局動作の切替えを行うことができる。そして、D

S Pスイッチ6 bがオフしているときは、アップ／ダウンスイッチ6 d, 6 eを操作することにより、チューナ設定スイッチ6 cの操作状態に応じて、プリセットメモリ番号の選択或いは受信周波数のアップ／ダウン（チューナ動作）を行うことができる。

【0037】

【P C側処理フロー】

図5には、この発明の一実施例によるオーディオシステムにおいて外部P Cにより実行される処理フローの一例が示されており、この処理によって、ユーザが外部P C14を操作して、オーディオシステム1のRAM10内の編集可能な領域に、所望の入力セレクタ名を登録することができる。電源がオンされると、ステップP 1で、この処理フローを含むアプリケーションプログラムが起動され、ステップP 2において、P C14のディスプレイ上に「セレクタ名編集」、「DSPモード名編集」、「ページ名編集」等の編集項目を含むメインメニューの画面（図示せず）を表示する処理が行われる。

【0038】

ステップP 3に進んで、このメインメニューからユーザが「セレクタ名編集」の編集項目を選択すると、セレクタ名編集モードに入り、P C14のディスプレイ上には、図6に例示されるようなセレクタ名編集モード画面が表示される。ステップP 4において、ユーザは、オーディオシステム1の各外部機器入力端子21～24の入力セレクタ位置番号“1”～“4”に対応する画面内の編集領域E R 1～E R 4に、所望の名称を表わす文字列を入力して編集作業を行うが、この入力作業はキャンセルボタンCBのクリックで中止することができる。また、この作業においてG U I上の表示名を編集することにより、システム本体1におけるセレクタ名の表示に反映することができる。

【0039】

そして、例えば図示のように入力して編集作業を終え、入力された文字列を登録するため画面上のセーブボタンSBをクリックすると、ステップP 6からステップP 7に進み、この文字列により決定されたセレクタ名表示データをセレクタ名書換えコマンドと共にシステム本体1に転送する。これに対応して、システム

本体1側では、これらのセレクタ名表示データをシステム1のRAM10内の編集領域に格納することができる。これ以降、GUI操作で編集したセレクタ名が実際にシステム本体1の表示器に反映される。

【0040】

従って、ユーザは、例えば、前述した(2)の場合のように、外部機器接続端子21, 22, 23(231), 24に外部ソース機器として夫々PC内蔵DVDプレーヤ(図示せず)、PC内蔵サウンドカード(図示せず)、MDプレーヤ15及びテープデッキ16接続しておき、これらの外部機器に対応して、所望の名称を表わす文字列“DVD-α”, “PC-AN1”, “MD-1”, “TAPE”を、PC14からオーディオシステム1側に入力することができる。

【0041】

なお、ステップP2においてPCディスプレイ上の表示されるメインメニューから、「DSPモード名編集」或いは「ページ名編集」等の編集項目を選択した場合については、図示していないが、同様の編集作業を経て、所望のDSPモード名或いはページ名を表わす文字列データを外部PC14からオーディオシステム1に転送することができる。

【0042】

〔本体側処理フロー〕

図7には、この発明の一実施例によるオーディオシステムにおいてシステム本体により実行される処理フロー例が示されており、この処理によって、ユーザがシステム本体1の操作子装置6上の各入力選択スイッチ6aの操作によりキー入力を行うことにより、表示手段の多機能表示部8d上に所望の入力セレクタ名を表示することができる。パワーオン/スタンドバイスイッチ6gを押圧して電源がオンされると、電源インジケータ8pを点灯すると共に、所定のクロック時間間隔でこの処理フローが起動され、ステップS1において、操作子装置6上のスイッチ6a～6e等の操作によるキー入力があるか否かが判断される。

【0043】

ステップS1でキー入力なしと判断された場合は、ステップS2に進み、外部PC14からのコマンド受信があるか否かが判断され、コマンド受信がある場合

には、更にステップS3に進んで、受信されたコマンドがセレクタ名書替えコマンドであるか否かが判断される。ステップS3で受信コマンドがセレクタ名書替えコマンドであると判断された場合には、このコマンドと共に転送されてきたセレクタ名表示データをRAM10内の編集領域に入力セレクタ位置番号に対応して格納し、入力セレクタ位置番号に対応する位置に既にデータが格納されている場合にはこれを更新する。このステップS3での処理によって、例えば、入力セレクタ位置番号“1”～“4”に対応して、前述した文字列“DVD- α ”，“PC-AN1”，“MD-1”，“TAPE”を表示データとして保存しておくことができる。

【0044】

一方、ステップS1でキー入力ありと判断された場合は、ステップS5に進み、キー入力の内容に応じた操作子応答処理を実行した後、ステップS1に戻る。ステップS5においては、例えば、入力選択スイッチ6aのうち、“PC”入力選択スイッチ6a1が操作された場合、押圧操作毎に、入力セレクタ位置番号“1”に対応して“PC-D”接続端子21を介しPC内蔵DVDプレーヤからデジタルオーディオ信号を受信する状態、及び、入力セレクタ位置番号“2”に対応して“PC-A”接続端子22を介しPC内蔵サウンドカードからアナログオーディオ信号を受信する状態に順次接続切替えを行う。

【0045】

入力セレクタ位置番号“3”に対応する“AUX1”入力選択スイッチ6a2が操作された場合には、“AUX-D”接続端子231にCDプレーヤ等のデジタルオーディオ信号源が接続されるときはこのデジタル信号を優先して受信し、接続端子231にデジタルオーディオ信号源が接続されていないときには“AUX-1”接続端子232に接続されているCDプレーヤ、MDプレーヤ又はテープデッキ等のアナログオーディオ信号源からナログオーディオ信号を受信するように接続切替えを行う。入力セレクタ位置番号“4”に対応する“AUX2”入力選択スイッチが操作された場合は、“AUX-2”接続端子24を介してCDプレーヤ、MDプレーヤ又はテープデッキ等から入力されるアナログオーディオ信号が選択され、入力セレクタ位置番号“5”に対応する“TUNER”

入力選択スイッチが操作された場合には、押圧操作毎に、システム本体1に内蔵されているFM/AMチューナのFM/AM切替え及びFM強制モノラル切替えを行う。

【0046】

従って、前述した(1)の場合のように、入力セレクタ位置“3”に対応して“AUX-1”接続端子232にのみMDプレーヤ15を接続しておき、“AUX1”入力選択スイッチが操作されるとROM9内における入力セレクタ位置“3”の候補名称中からセレクタ名“MD”が優先表示されるようにセットしておくことにより、以降、“AUX1”入力選択スイッチが操作されると、表示装置8の多機能表示部には、入力セレクタ名“MD”が優先表示される。

【0047】

また、ステップS3にて、前述のように、入力セレクタ位置番号“1”～“4”に対応して、PC内蔵DVDプレーヤ、PC内蔵サウンドカード、MDプレーヤ15及びテープデッキ16を各端子21, 22, 231, 24に接続しておき、文字列データ“DVD- α ”, “PC-AN1”, “MD-1”, “TAPE”をセレクタ名表示データとして保存すると共に、これらのデータを優先表示するようにセットしておくと、以降、表示装置8の多機能表示部8dには、“PC”入力選択スイッチの操作毎に入力セレクタ名“DVD- α ”, “PC-AN1”が、順次、優先表示され、“AUX1”或いは“AUX2”入力選択スイッチが操作された場合は、入力セレクタ名“MD-1”, “TAPE”が優先表示される。

【0048】

DSPスイッチ6bがオン操作された場合には、アップ/ダウンスイッチ6d, 6eの操作毎に、DSPプログラム名を多機能表示部8dにDSPプログラム名が順次表示されDSPスイッチ6bを再度操作することによりDSPプログラムが決定される。さらに、“TUNER”入力選択スイッチ6a4によりFM/AMチューナが選択されているときにチューナ設定スイッチ6cが操作された場合には、スイッチ6cの押圧操作毎に、プリセットメモリページの呼び出し切替え及びマニュアル選局動作の切替えを行い、さらに、アップ/ダウンスイッチ6d

, 6 e が操作されると、チューナ設定スイッチ 6 c の操作状態に応じて、プリセットメモリ番号（ページ）の選択或いは受信周波数のアップ／ダウン（チューナ動作）を行う。

【0049】

また、ステップ S 3において受信コマンドがセレクタ名書替えコマンドでないと判断された場合には、ステップ S 6でこの受信コマンドに対応する他の処理を実行した後ステップ S 1に戻る。このような他の処理には、例えば、操作子操作 6 の操作に代る操作子応答コマンドや、DSP モード名書替えコマンド、ページ名書替えコマンド等の名称書替えコマンドがある。操作子応答コマンドの場合は、外部 PC 14 のキー操作等によりステップ S 5で例示した処理と同様の操作子応答処理を行い、名称書替えコマンドの場合には、ステップ S 4 と同様の処理により、RAM 10 上でのDSP モード名或いはページ名の登録／更新が実行される。

【0050】

〔フロントパネルの他の例〕

図 8 は、この発明の一実施例によるオーディオシステムのフロントパネルの他の例を示す。この例では、操作子装置 6 には、図 3 の入力選択スイッチ 6 a に代ってロータリ式の入力選択スイッチ 6 h が設けられ、表示装置 8 には、多機能表示部 8 でに加えて、スイッチ 6 h のセレクタ位置に対応して複数のソース機器個別表示部 8 d i (i = 1, …, i, …, n) が設けられている。ロータリセレクタスイッチ 6 h は、スイッチ 6 h のセレクタ位置に応じてオーディオ信号が入力されるソース機器を回転位置により指示し、各表示部 8 d i は、指示されたソース機器に対応するセレクタ名を個別的に表示するのに用いられる。

【0051】

各表示部 8 d i はスイッチ 6 h の非操作時は無表示（ブランク）であるが、スイッチ 6 h のつまみ操作に応じて、指示された回転位置の各表示器には、当初、従来の固定（印刷）された表示内容と同じく、例えば、入力信号名 “PHONO”， “CD”， “TAPE／MD”， “DVD／LD”， “TV／DBS”， “VCR” のような既定のセレクタ名が表示される（リアパネルに印刷表示されて

いるような名称がそのまま表示される）。しかしながら、この発明によりセレクタ名が編集された後は、この編集によりユーザが任意に設定したセレクタ名を、スイッチ6hの指示操作に応じて、対応する各表示器8diに表示させることができる。なお、各表示部8diは、スイッチ6hの非操作時に無表示（ブランク）とせず、視認可能な程度の輝度で常時表示状態としておき、スイッチ6hの操作に応じて、対応する表示部に強調表示を行わせてもよい。

【0052】

〔D S Pモード名編集〕

D S Pモード名の表示については、モード設定キー（6b, 6d, 6e）の操作に従って、例えば、D S P音場名“HALL”, “JAZZ”, “GHURCH”, “ENTERTAINMENT”, “MOVIE THEATER”, “CONCERT VIDEO”等が表示装置8に表示されるように、各モードに対応するモード名表示データをROM9内に予め用意しておく。これと共に、PC14を用いて、前述したようにステップP2においてPCディスプレイ上の表示されるメインメニューから「D S Pモード名編集」の編集項目を選択したときに、各モード名をユーザの好みに合わせて「武道館」、「マジソンスクエア」、…等のような任意の名称に編集し、これをモード名表示データとしてオーディオシステム本体1のRAM10内に設定する。これによって、モード設定キーを操作してモードを選択する際に、ユーザの手により自由にカスタマイズされたモード名を表示装置8の多機能表示部8dに優先的に表示させることができる。

【0053】

〔チューナのページ名編集〕

チューナのページ名の表示については、ページ切替えキー（6a4, 6d, 6e）の操作に従って、例えば、ページ名“Page A”, “Page B”, …が表示装置8に表示されるように、ページ名表示データをROM9内に予め用意しておく。これと共に、PC14を用いて、前述したようにステップP2においてPCディスプレイ上の表示されるメインメニューから「ページ名編集」の編集項目を選択したときに、各ページ名をユーザの好みに合わせて“rock”, “jazz”, “j-pop”, …等のような任意の名称に編集し、これをペー

ジ名表示データとしてオーディオシステム本体1のRAM10内に設定する。これによって、ページ切替えキーを操作してページを選択する際に、ユーザが自由に設定したページ名を表示装置8の多機能表示部8dに任意に表示させることができる。

【0054】

【発明の効果】

以上説明したように、この発明によれば、システムに備えられている機能に対応する表示データを編集手段により編集した表示データを記憶手段に格納し、また、表示データを予め記録した記憶手段が更に設けられるので、表示手段に表示されるデータを、ユーザにより、実際の機能に即した名称やお気に入りの名称に自由に変更することができ、また、変更されない表示データについては、予め用意されている名称をそのまま使用することができ、さらに、機能選択操作に応じて両記憶手段に記録又は格納された表示データを自動的に表示することができる。

【0055】

また、この発明は、入力セレクタ、DSPモード、チューナのページ設定等に適用可能であり、入力セレクタ名については、実際に接続している機器、もしくは使用者が好きな名称に自由に変更でき、どの端子に何を接続しているかを、表示により即座に判断できるようになり、各DSPモードについては、ユーザがカスタマイズした好みの名称をつけることができ、チューナのプログラムメモリの各ページについては、内容に即した好みの名称をつけることができる等、実際に選択乃至設定されている具体的な機能に即した表示或いは使用者の好みに応じた表示が得られる。

【0056】

さらに、この発明では、汎用のパーソナルコンピュータを用いGUI操作により表示データの編集を行うことにより、GUI上の表示名を編集してシステム本体における各機能の表示に反映させる等、ユーザによる表示データ編集作業を極めて簡便なものとすることができます。

【図面の簡単な説明】

【図1】

図1は、従来技術によるオーディオシステムを示すブロック図である。

【図2】

図2は、この発明の一実施例によるオーディオシステムの概略的構成を示すブロック図である。

【図3】

図3は、この発明の一実施例によるオーディオシステムのフロントパネルの一例を示す図である。

【図4】

図4は、この発明の一実施例によるオーディオシステムのリアパネルの一例を示す図である。

【図5】

図5は、この発明の一実施例によるパーソナルコンピュータ（PC）側の処理フローを示す図である。

【図6】

図6は、この発明の一実施例によるPC側におけるセレクタ名編集時の表示画面例を示す図である。

【図7】

図7は、この発明の一実施例によるオーディオシステム本体側の処理フローを示す図である。

【図8】

図8は、この発明の一実施例によるオーディオシステムのフロントパネルの他の例を示す図である。

【符号の説明】

21～24 外部機器接続端子、

5 スピーカ端子、

6a1～6a4 入力選択スイッチ、

6b DSPスイッチ、

6c チューナ設定スイッチ、

6 d , 6 e DSP／チューナ機能設定用アップ／ダウンスイッチ、

6 h ロータリ式入力選択スイッチ、

8 d , 8 d o 多機能表示部、

8 d i (i = 1 ~ n) ソース機器個別表示部、

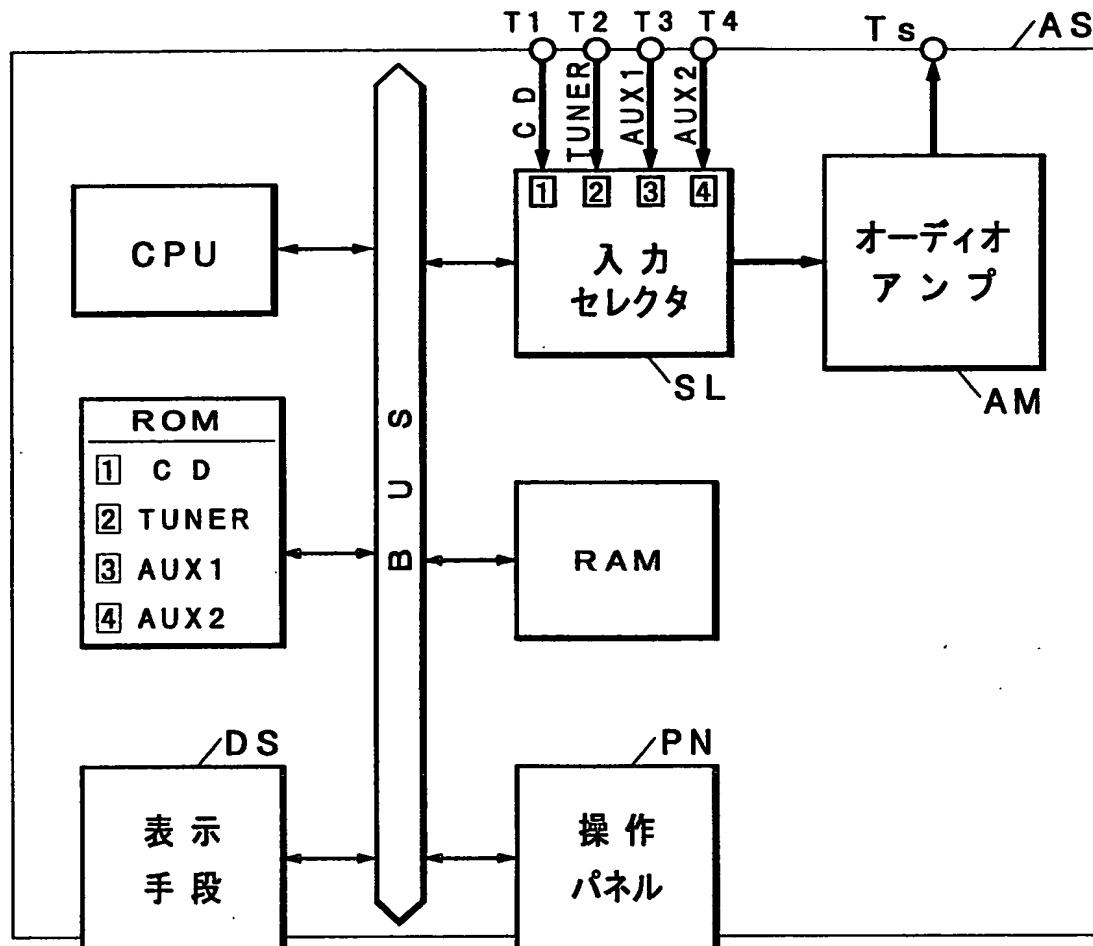
8 i 1 ~ 8 i 4 入力インジケータ、

1 3 外部パーソナルコンピュータ (PC) 接続端子、

E R 1 ~ E R 4 編集領域。

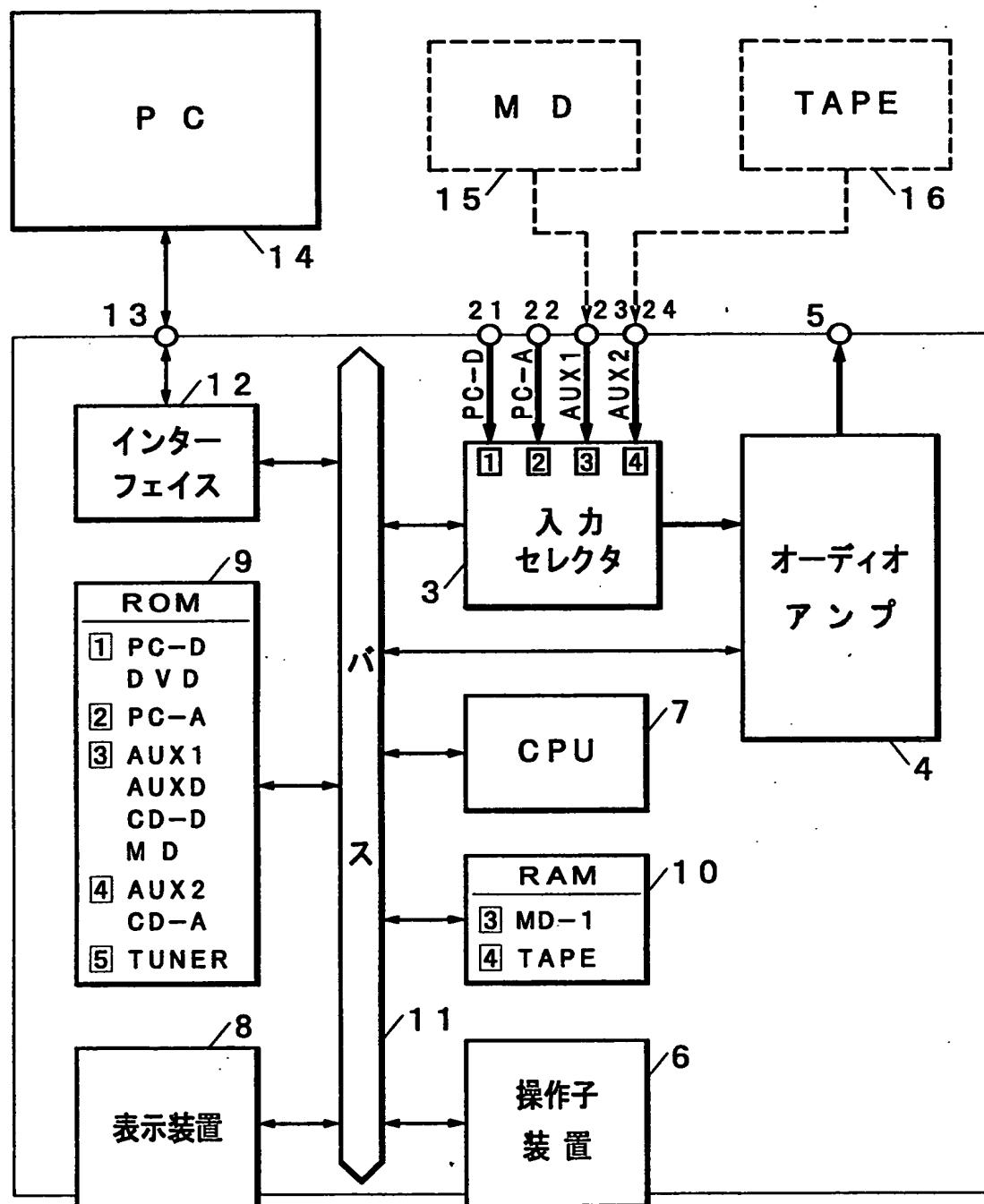
【書類名】 図面

【図1】



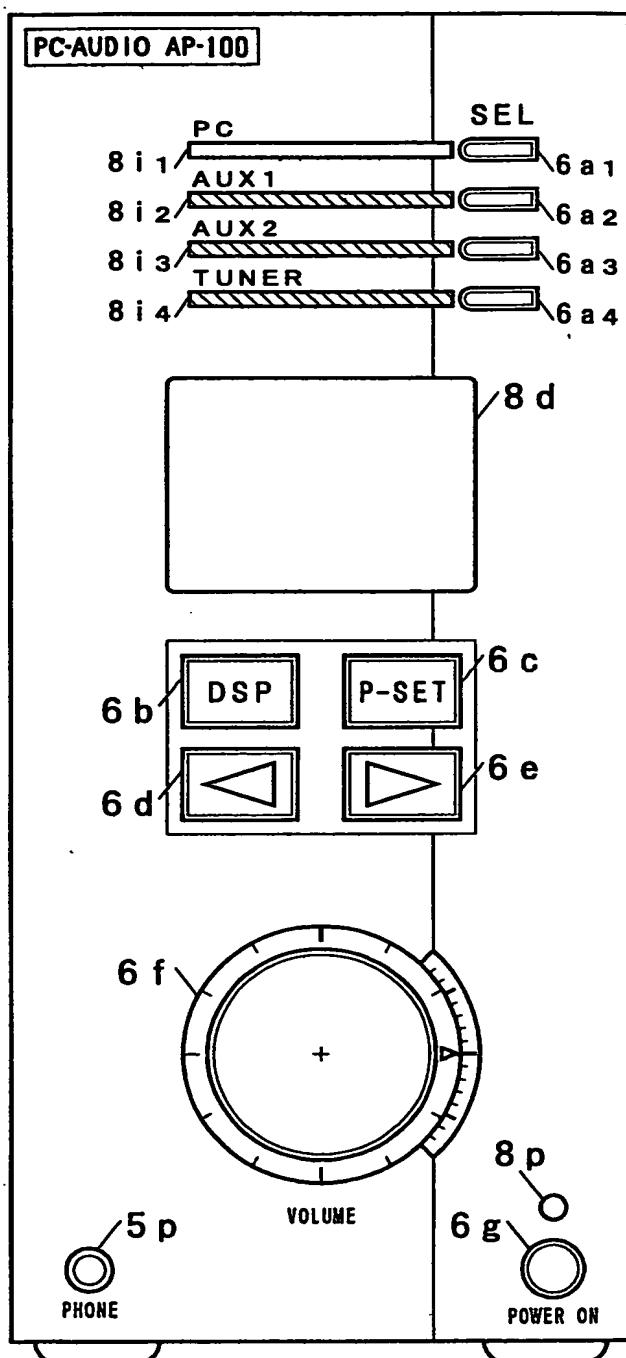
従来のシステム

【図2】



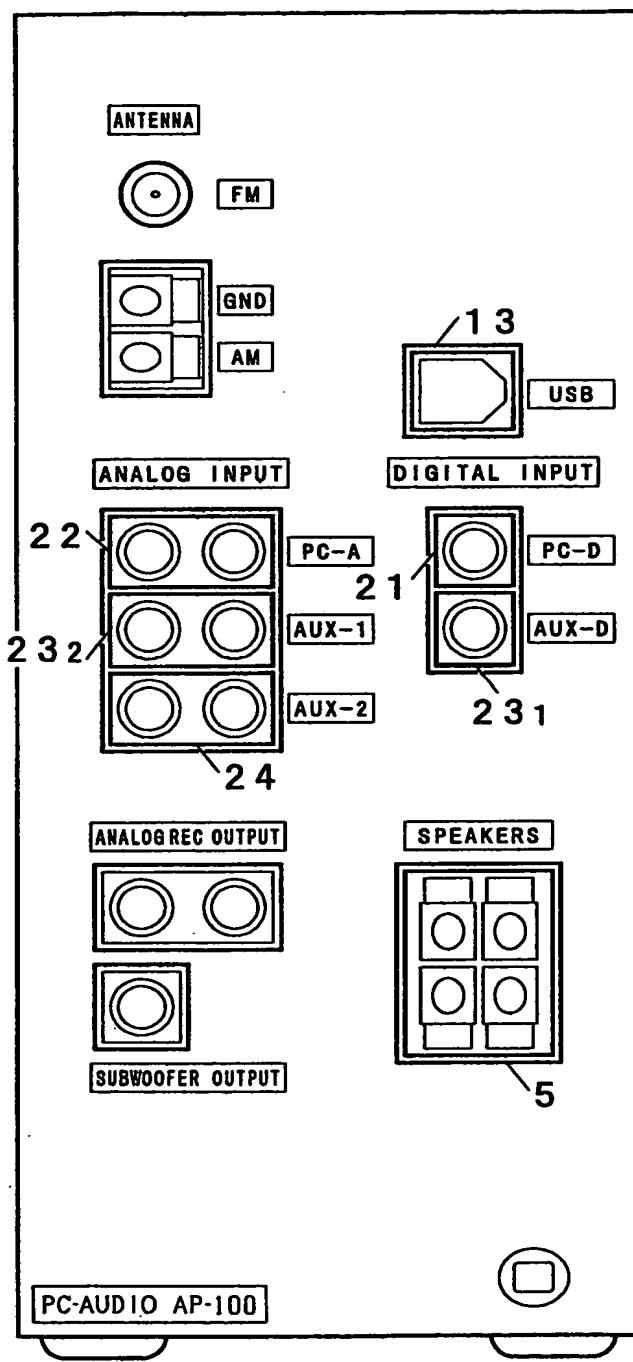
ハードウェア構成ブロック図

【図3】



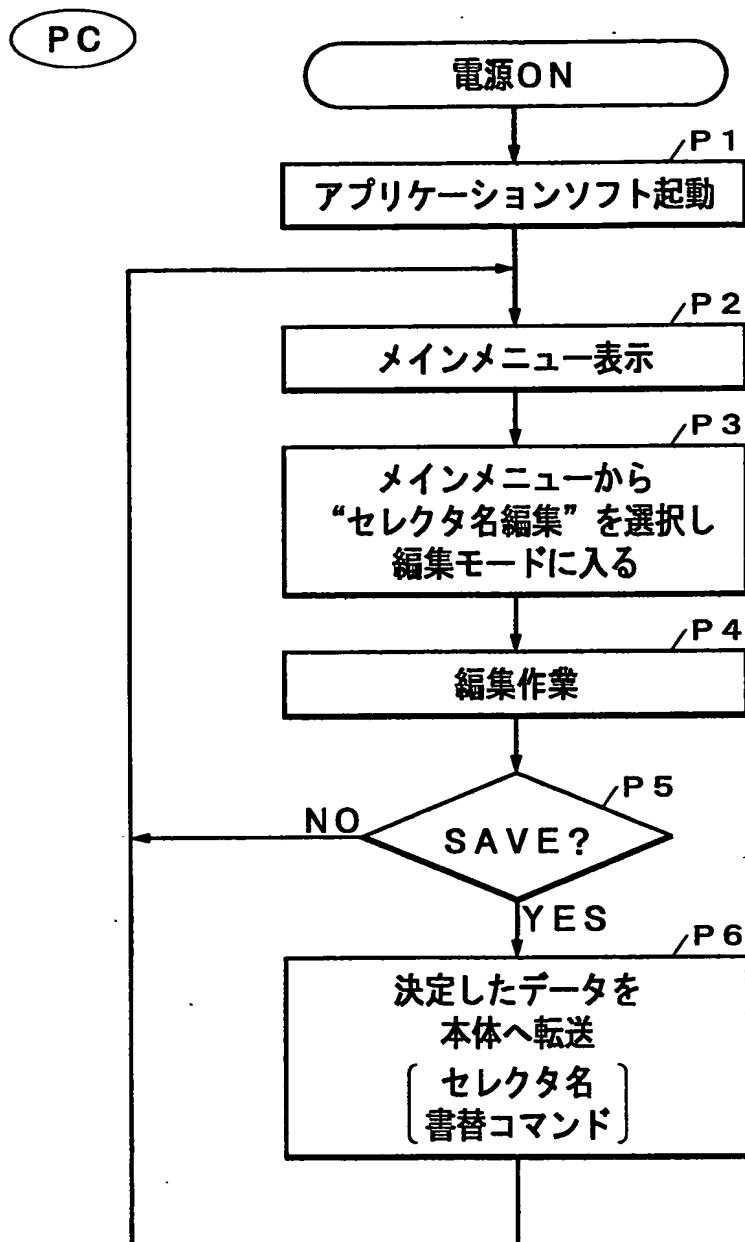
フロントパネル

【図4】



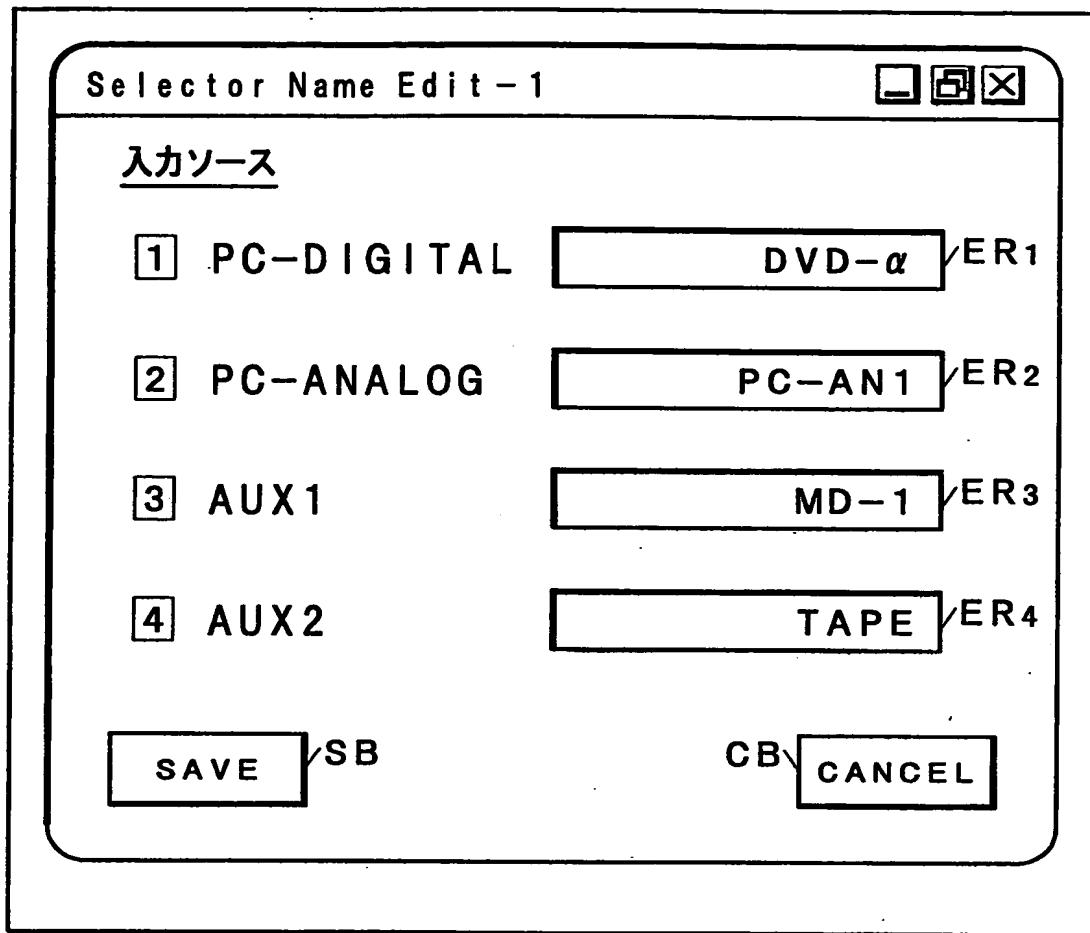
リアパネル

【図5】



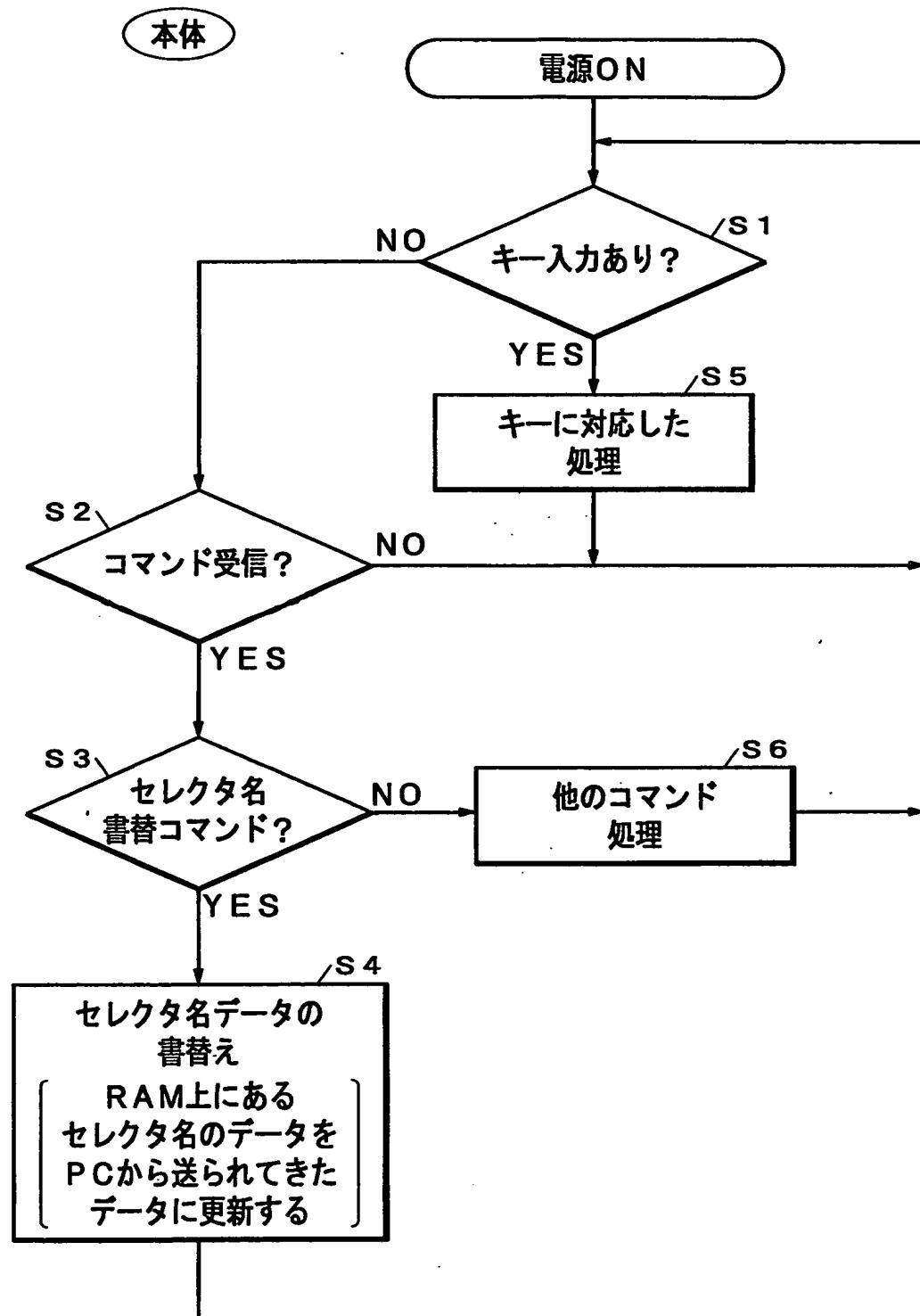
PC側 处理フロー

【図6】

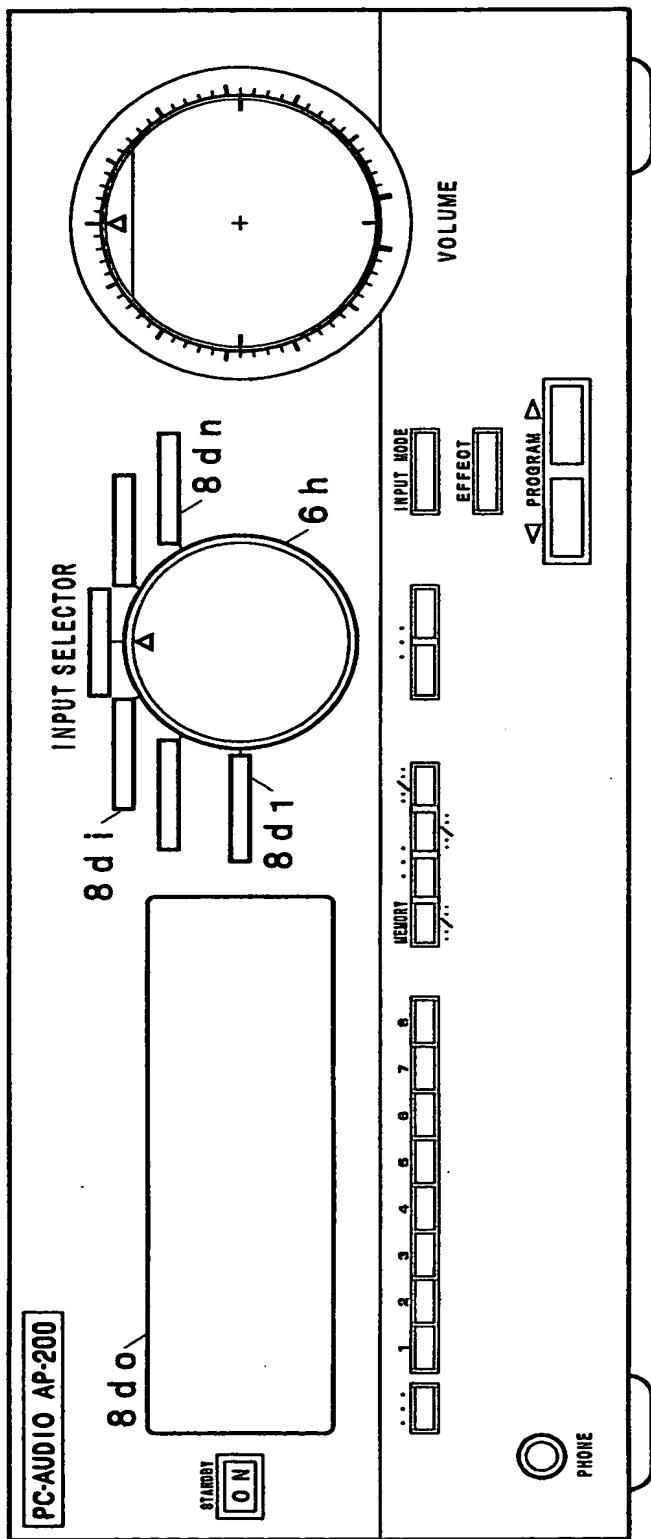


セレクタ名編集画面

【図7】



【図8】



フロントパネルの例

認定・付加情報

特許出願の番号 平成11年 特許願 第014902号
受付番号 59900054830
書類名 特許願
担当官 第八担当上席 0097
作成日 平成11年 2月 3日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成11年 1月22日

次頁無

出願人履歴情報

識別番号 [00004075]

1. 変更年月日 1990年 8月22日

[変更理由] 新規登録

住 所 静岡県浜松市中沢町10番1号

氏 名 ヤマハ株式会社